Selon la loi de Descartes, un rayon représentant la trajectoire suivie par le son tend à s'incurver pour se diriger vers le minimum de vitesse.

Le rayon est piégé dans un << canal océanique>>, il se propage sans aucune interaction, ni avec le fond marin ni avec la surface.

Grace à ce guide d'onde océanique naturel, les ondes acoustiques traversent l'océan Pacifique (d'Est en Ouest) en moins de quatre heures ; c'est le cas de ce signal enregistré à Tahiti provenant d'un séisme situé à plus de 3000 kilomètres.

(D'après Pour la Science, H-S.de juillet-octobre 2001 et collection DURANDEAU T^{erm}S)

I) Analyse du texte

1) Quel intérêt présente l'enregistrement des ondes hydroacoustiques ?
2) De quels facteurs dépend la célérité du son dans l'eau des océans ?
3) Quel est l'intérêt du << canal océanique>> qui guide les ondes hydroacoustiques ?
4) Citer les interactions possibles qui peuvent se réaliser en absence du << canal océanique>>.

II) Exploitation du texte

La seconde loi de Descartes sur la réfraction de la lumière :

$n_1 \text{Sin } i_1 = n_2 \text{Sin } i_2$. Peut s'écrire : $\frac{1}{C_1} \text{ Sin } i_1 = \frac{1}{C_2} \text{ Sin } i_2$

Avec C_1 et C_2 les célérités de l'onde dans le premier et le second milieu respectivement. On admet que cette loi est adaptée pour les ondes hydroacoustiques.

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn